

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1916-1917. — N° 17

Technique et résultats thérapeutiques
DE
L'ARTHROTOMIE
dans l'Arthrite suppurée du genou
en Chirurgie de guerre

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 22 Janvier 1917

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

M. PAUL GAY

Externe des Hôpitaux de Lyon

Médecin-Aide-Major 2^e Classe

Croix de Guerre, trois citations

Né à Passerier (Haute-Savoie) le 7 Septembre 1889



LYON

ANCIENNE IMPRIMERIE WALTENER & C^o

3, Rue Stella, 3

—
1917

Technique et résultats thérapeutiques

DE

L'ARTHROTOMIE

dans l'Arthrite suppurée du genou

en Chirurgie de guerre

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1916-1917. — N° 17

Technique et résultats thérapeutiques
DE
L'ARTHROTOMIE
dans l'Arthrite suppurée du genou
en Chirurgie de guerre

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 22 Janvier 1917

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

M. PAUL GAY

Externe des Hôpitaux de Lyon

Médecin-Aide-Major 2^e Classe

Croix de Guerre, trois citations

Né à Passerier (Haute-Savoie) le 7 Septembre 1889



LYON

ANCIENNE IMPRIMERIE WALTENER & C^{ie}

3, Rue Stella, 3

—
1917

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ..... DOYEN
J. COURMONT..... ASSESEUR

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, LÉPINE,
PIERRET, BEAUVISAGE, LACASSAGNE

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements	BARD
Clinique ophtalmologique	TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	BERARD
Clinique des maladies nerveuses et mentales	FABRE
Clinique des maladies des enfants	ROLLET
Clinique des maladies des femmes	NICOLAS
Physique médicale	LEPINE (J.)
Chimie biologique	WEILL
Chimie organique et Toxicologie	POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique	CLUZET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	HUGOUNENQ
Anatomie	MOREL
Anatomie générale et Histologie	MOREAU
Physiologie	GUIART
Pathologie interne	TESTUT
Pathologie et Thérapeutique générales	RENAUT
Anatomie pathologique	MORAT
Médecine opératoire	COLLET
Médecine expérimentale et comparée	LESIEUR
Médecine légale	PAVIOT
Hygiène	POLLOSSON (M.)
Thérapeutique	COURMONT (P.)
Pharmacologie	ETIENNE MARTIN
	COURMONT (J.)
	PIC
	FLORENCE

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire	MM. DOYON
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS
Pathologie externe	VALLAS
Maladies des voies urinaires	ROCHET

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL,	agrégé
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN,	—
Chirurgie infantile	NOVE-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Embryologie	LATARJET,	—
Anatomie topographique	PATEL,	—
Botanique	BRETIN,	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD,	—
Clinique infantile	MOURIQUAND,	—
Déontologie et médecine professionnelle	X...	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	LATARJET	MOURIQUAND	FROMENT
COMMANDEUR	BRETIN	ARLOING (F.)	THEVENOT (Lucien)
NEVEU-LEMAIRE	LERICHE	GUILLEMARD	PIERY
LAROYENNE	THEVENOT (Léon)	POLICARD	COTTE
VORON	TAVERNIER	GARIN	DUROUX
NOGIER	CADE	SAVY	

M. BAYLE, secrétaire

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. VALLAS, *Président*; M. Aug. POLLOSSON, *Assesseur*;

MM. SIRAUD et MARION, *Agrégés*.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

DÉDIÉ A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE GABRIEL

Tombé en héros, pour la France, le 29 Août 1914, à la ferme des Tiges, près St-Dié, lâchement fusillé par les Allemands parce qu'il avait fait son devoir jusqu'au bout.

(Compte-rendu des atrocités)

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ
ET DANS LES HOPITAUX

A MES JUGES

INTRODUCTION

Les lésions articulaires du genou, regardées jadis comme très graves, ont suscité depuis la guerre de nombreuses recherches de la part des chirurgiens. Certes, il serait puéril de méconnaître la gravité de ces lésions parce que les résultats que nous obtenons actuellement sont relativement bons en présence de la mortalité élevée signalée dans les guerres précédentes.

D'énormes progrès dus à des méthodes nouvelles et nées de la guerre, ont été accomplis.

On a écrit beaucoup ces derniers temps sur les traitements immédiats des plaies articulaires, et nous comprenons que beaucoup de chirurgiens se soient jetés dans cette voie qui est pleine de promesses. Juguler l'infection, empêcher la suppuration de s'installer, tel est le but que l'on vise actuellement, et les résultats sont encourageants.

Mais, cependant, toutes les blessures du genou ne sont pas justiciables d'une intervention immédiate ; certaines trompent encore la surveillance pourtant très active du service de santé de l'avant et ne se constituent en arthrites suppurées qu'à l'arrière, après avoir évolué insidieuse-

ment. Nous avons cependant progressé, car ces arthrites sont devenues aujourd'hui exceptionnelles à l'arrière, alors qu'au début, elles abondaient. Néanmoins, il en existe encore et il faut les traiter avec le moins de dommages possible pour l'avenir. Il y a là un travail plus ingrat et moins brillant que celui fait à l'avant.

Notre maître, M. le Professeur VALLAS, dont l'expérience a été couronnée, dès le début, par les beaux succès obtenus dans son service, nous a inspiré ce travail. A son école, nous aurons puisé la patience et le sang-froid nécessaires pour ne pas désarmer en présence des suppurations du genou.

Il nous a indiqué sa technique, qui consiste non seulement dans un manuel opératoire des plus complets, mais aussi dans la lutte et la surveillance journalière post-opératoire qui sera longue et pénible, pour arriver à vaincre l'infection.

Nous le remercions sincèrement de ses conseils, ainsi que d'avoir accepté la présidence de notre thèse.

CHAPITRE PREMIER

Etude des arthrites suppurées du genou, consécutives aux blessures de guerre.

La blessure de guerre, infectée et infectante, réalise au pire les conditions les plus favorables à la pullulation des germes dans une articulation.

ARTICLE PREMIER

ETIOLOGIE

Dans la guerre actuelle, les projectiles sont nombreux et variés.

I. — La balle.

La balle de fusil ou de mitrailleuse fournit environ le 12 % des blessures articulaires du genou.

Balle tirée normalement. — C'est la moins vulnérante, la moins infectante. Grâce à sa vitesse initiale élevée (entre 700 et 800 mètres à la seconde), la balle est suffi-

samment échauffée pour être stérile. La balle allemande étant pointue n'entraîne pas dans la plaie de corps étrangers.

Balle ricochée. — Elle est déformée, par conséquent la blessure n'est plus punctiforme. De plus, elle peut frapper de travers, en ce cas, elle souille la plaie tout comme un éclat d'obus.

Balle retournée. — Elle frappe par sa base. La balle allemande comportant une enveloppe de maillechort entourant du plomb durci, ces corps, de densités et de résistances différentes, peuvent se séparer au niveau de l'obstacle et provoquer des plaies avec grands délabrements.

II. — Balle de shrapnell.

C'est la balle ronde de plomb durci au manganèse, qui s'échappe de l'obus fusant lorsqu'il se débouche. Sa vitesse initiale n'est pas élevée, et la chaleur engendrée n'est pas suffisante pour la stériliser. Elle troue à l'emporte-pièce, entraînant dans la plaie des débris de vêtements, source d'infection.

III. — Eclat d'obus.

De par l'emploi énorme des obus explosifs que l'on fait actuellement, l'éclat d'obus est cause à lui seul de plus de 70 % des blessures du genou. L'obus est d'abord échauffé par sa course rapide et longue. Ses parois devraient donc être stériles. Mais son éclatement ne se produisant qu'au contact du sol pour les obus percutants, et dans le sous-sol pour les obus à fusées retardées, les éclats se souillent, et leur température restante

n'est souvent pas suffisante pour stériliser la terre qu'ils entraînent avec eux. De plus, ils sont extrêmement irréguliers, blessent en coupant et en déchirant les tissus, entraînant avec eux dans la plaie, germes infectieux, puis débris de vêtement. Les risques d'infection sont donc des plus grands.

IV. — Eclats de minnenwerfer, de grenades.

La guerre de tranchées a favorisé beaucoup le développement de ces engins dont les éclats sont très infectants, parce qu'ils ont la forme des éclats d'obus et n'en ont pas la température, étant donnée leur vitesse initiale réduite et leur trajectoire courte.

V. — Arme blanche.

Ces blessures sont excessivement rares ; elles sont infectées ou stériles suivant l'état de l'arme.

VI. — Relève et transport des blessés.

La guerre de tranchées a rendu difficiles la relève et le transport des blessés. Certains séjournent entre les lignes, vingt-quatre heures, quarante-huit heures même ; d'autres ont leur plaie secondairement infectée soit par les mains d'un camarade qui veut rendre service, soit par l'application d'un premier pansement souillé, soit et surtout par la boue, car, malheureusement, la pluie transforme trop souvent les tranchées et boyaux en boursiers, et le trou d'obus où le blessé se réfugie en attendant les brancardiers n'est souvent qu'une mare de boue. Puis le transport des blessés dans ces boyaux étroits et longs, aux

virages brusques, traumatise, hélas, des articulations qui demanderaient au contraire une immobilisation immédiate.

VII. — Etat de fatigue des blessés.

Il est aisé à comprendre. Certains blessés même se traînent durant plusieurs kilomètres pour gagner un poste de secours. Ils sont donc sans défense devant l'infection.

ARTICLE 2

PATHOGENIE

M. Policard, professeur agrégé à la Faculté de Lyon, et M. le médecin-major Phélip, ont étudié dans un service de l'avant, la bactériologie et la physiologie pathologique des plaies de guerre. Nous allons donner le résultat de leurs analyses :

C'est sous le coagulum sanguin qui engaine les corps étrangers et particulièrement les fibres vestimentaires entraînées par le projectile que vont pousser les germes.

Jusqu'à la cinquième ou sixième heure après le traumatisme, aucune modification ne peut être décelée au niveau de la plaie. Des blessures après une demi-heure, une, deux, trois ou quatre heures, ont absolument le même aspect. Sur les préparations, aucun signe de réaction cellulaire du côté des tissus sains. Il y a là une phase de sidération très longue et d'une extrême netteté. De même, après leur tardive apparition, les phénomènes réactionnels seront toujours très peu intenses.

Les premiers signes d'une réaction organique de défense consistent dans l'apparition des leucocytes. Ils interviennent nettement aux environs de la cinquième heure.

Les premières manifestations d'une pullulation micro-microbienne se montrent entre la neuvième et la douzième heure. Les microbes poussent dans les coagula qui englobent les fibres vestimentaires.

A partir de la douzième heure environ, trois phénomènes dépendant les uns des autres vont marcher simultanément :

- a) Les microbes se multiplient ;
- b) Il y a afflux de leucocytes ;
- c) Il y a altération des leucocytes qui se transforment en globules de pus.

La virulence de la flore polymicrobienne qui se développe alors, dépend (tous les vêtements de soldats étant uniformément infectés) des conditions plus ou moins favorables que vont rencontrer les germes nocifs : pouvoir microbicide du sang et surtout oxygénation de la plaie. Si la plaie est fermée, anfractueuse, à l'abri de l'air, ce seront les redoutables anaérobies qui se multiplieront. La quantité de tissus nécrosés, élément capital, favorisera la pullulation. Ce sont ceux qui constituent les matériaux, les matières premières des toxines microbiennes.

Ajoutez à cela la notion (Sacquépée) que les gangrènes graves ont un début généralement musculaire périvasculaire, et vous aurez l'explication de ce qui se passe dans les plaies articulaires du genou : évolution sournoise de l'arthrite, décollements, fusées purulentes dans les muscles de la cuisse et de la jambe, généralisation rapide, septicopyohémie, toxhémie.

Vous vous expliquerez aussi les succès des interventions précoces, les insuccès des expectatives imprudentes pour être trop timorées, la nécessité de faire au plus vite tout ce qui est nécessaire.

ARTICLE 3

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

I. — Arthrite sans lésion osseuse.

1° *Le liquide synovial est trouble*, avec des flocons fibreux en suspension, quelquefois hématique, couleur brun marron.

2° *La membrane synoviale est dépolie*, avec des dépôts fibreux et purulents ; ses parois sont épaissies et lardacées. La synoviale n'est qu'une éponge purulente dont les cryptes sont gorgées de produits infectieux.

3° *Les cartilages* sont amincis, à surfaces irrégulières, fendillés, desquamés par endroit et à teinte violâtre. Par place, ils ont disparu en carte de géographie. Les surfaces osseuses alors mises à nu sont rougeâtres et spongieuses. On assiste à une véritable ulcération des cartilages.

4° *Du côté des tissus mous*, on constate un œdème péri-synovial et périarticulaire ; le tissu conjonctif forme une gangue comprimant les ligaments et les aponévroses et canalisant la suppuration vers des régions éloignées, où elle s'étend en fusées produisant des décollements profonds soit au-dessus, soit au-dessous de l'article.

5° *L'os* est friable, ramolli, et se laisse facilement évider à la curette, surtout du côté du bulbe tibial. Les lésions osseuses que l'on rencontre sont de deux sortes :

a) *Lésions initiales*. Ce sont des pulvérisations, des éraflures, des tunnels, des fissures, des fractures.

b) *Lésions secondaires* : Ce sont l'aspect framboisé du tissu spongieux des têtes osseuses, l'ostéite raréfiante diffuse; la suppuration de l'os.

II. — Arthrite avec lésions osseuses.

Les lésions squelettiques peuvent être légères et alors entamer à peine les surfaces articulaires (plateau tibial et condyles), ou bien elles constituent de vastes délabrement osseux qui sont des fractures complètes ou fissuraires.

Les fractures largement infectées qui peuvent occasionner des arthrites suppurées sont de diverses variétés :

- a) *Des fractures articulaires* siégeant sur les condyles ;
- b) *Des fractures épiphysaires* ;
- c) *Des fractures juxta-épiphysaires* ;
- d) *Des fractures diaphysaires*.

III. — Absès arthrifluents.

Dans le voisinage de l'article et consécutivement à l'arthrite, on trouve des migrations purulentes.

La synoviale étant rompue par le projectile, les migrations des absès sont faciles. Mais, d'autre part, la rupture peut aussi avoir lieu à cause de la distention et de l'altération de la synoviale, provoquées par le pus.

1° *Absès intraquadricipitaux*. — Ce sont les plus fréquents ; le feuillet séreux du cul-de-sac est très mince, surtout à sa partie supérieure, où il n'est pas doublé par

une capsule résistante. C'est donc là que la rupture se produit. Le pus écarte progressivement les fibres musculaires et chemine de proche en proche dans l'intérieur du muscle. Ainsi, il remonte vers la cuisse et peut même arriver jusqu'à la hanche.

2° *Abcès pararotuliens*. — Ils siègent dans le tissu conjunctivo-adipeux qui se trouve de chaque côté de la rotule. Ils sont assez rares.

3° *Abcès postérieurs*. — Notre maître, M. le professeur VALLAS, a attiré notre attention sur ces abcès qui sont très insidieux. Ils prennent naissance dans ce tissu serré, cartilagineux et fibreux qui forme les ménisques articulaires qui coiffent les plateaux tibiaux. Ce tissu, par sa densité, retient la suppuration un temps indéfini. La séreuse de la partie postérieure de l'articulation a d'abord un trajet de haut en bas, puis, avant de se réfléchir pour venir s'insérer sur le ménisque, forme un petit cul-de-sac latéro-inférieur au ménisque, de deux centimètres de profondeur, bas-fond où se cantonne l'infection. Ces abcès fusent vers le creux poplité où ils font saillie.

Mentionnons également les abcès donnés par les prolongements synoviaux du muscle poplité, du demi-membraneux, et la bourse du jumeau interne.

4° *Abcès de la loge antéro-externe de la jambe*. — Ces abcès nous ont été indiqués spécialement par M. le professeur VALLAS. Ce sont en somme des dérivés des précédents. Les abcès poplités descendent entre les jumeaux, suivent le trajet des vaisseaux tibiaux antérieurs, passent par conséquent au travers du ligament interosseux et apparaissent ainsi à la face antéro-externe de la jambe.

D'où la règle d'aller voir en arrière, dans le creux poplité, lorsqu'on trouve un abcès de la loge externe et antérieure de la jambe, dans une arthrite suppurée du genou.

ARTICLE 4

ASPECT CLINIQUE

Nous n'énumérerons pas ici les symptômes bien connus et classiques des arthrites suppurées traumatiques du genou. Nous indiquerons simplement sous quel aspect elles se sont présentées dans la chirurgie de guerre actuelle.

Le blessé qui a reçu un projectile dans son articulation ne peut fléchir sa jointure ; il y a du gonflement immédiat, de la douleur au niveau des culs-de-sac synoviaux et une légère élévation de température due au shock. Puis l'invasion articulaire s'établit insidieusement. Les orifices d'entrée et sortie laissent voir un peu de sérosité louche qui sort lorsqu'on palpe le genou. Pas de douleurs spontanées, le malade une fois immobilisé ne se plaint pas. Les mouvements provoqués deviennent de plus en plus douloureux, la fièvre s'installe définitivement, et vers le septième jour, on voit la peau se tendre, devenir rouge et chaude. Un gonflement œdémateux envahit la région et efface les méplats articulaires. A ce moment, la plaie laisse sourdre un liquide franchement purulent. L'arthrotomie large exploratrice nous fait voir les dégâts osseux. La radiographie montre le corps étranger et les grosses lésions du squelette qui sont très souvent beaucoup plus considérables qu'elles ne le paraissent.

ARTICLE 5^m

EVOLUTION

Nous avons vu en décrivant l'aspect clinique des lésions, que l'arthrite évoluait insidieusement et que les symptômes s'aggravaient avec le temps. Nous pouvons donc remarquer différents stades d'évolution.

1° *Stade préinfectieux*. — C'est le stade antéfébrile d'Ollier. Il comprend les quatre à six premières heures qui suivent la blessure.

2° *Stade de l'arthrite commençante*. — Le genou est devenu globuleux, douloureux ; la température est montée légèrement et les plaies laissent sourdre une sérosité louche.

3° *Stade de la pyarthrose*. — Après sept jours, l'arthrite est installée avec tous les symptômes énumérés plus haut.

4° *Stade septicémique*. — L'arthrite évolue depuis plusieurs semaines, l'état général devient de moins en moins bon. La température reste élevée avec des oscillations, le pouls est précipité et faible. Il y a de la diarrhée, de l'amaigrissement. Si une intervention chirurgicale n'arrive pas à temps, l'état général s'aggrave encore : à la diarrhée s'ajoutent des vomissements, des complications rénales, et le blessé succombe dans un état cachectique.

CHAPITRE II

Etude des différents traitements des plaies articulaires du genou.

ARTICLE PREMIER

TRAITEMENT IMMEDIAT SUR LE FRONT, OU TRAITEMENT PROPHYLACTIQUE

Au début de la guerre, les hôpitaux de l'intérieur recevaient directement du front des arthrites suppurées en pleine évolution. Les efforts du service de santé ont abouti à la création dans la zone de l'avant de centres chirurgicaux qui permettent la pratique de toute la chirurgie. Dès lors, les arthrites suppurées se firent rares à l'arrière, grâce aux traitements précoces que ces installations chirurgicales de l'avant permettent actuellement.

I. — Blessures du genou par balles.

Nous considérons la blessure faite par la balle tirée de plein fouet ; l'orifice d'entrée est punctiforme.

C'est le cas le plus simple, la blessure est même traitée de bénigne.

M. Haller, chargé d'un service chirurgical dans la zone

de l'avant, sur trois cas, obtient trois guérisons, après désinfection des orifices, immobilisation et compression.

M. Gayet, professeur agrégé de la Faculté de Lyon, publie dans le *Lyon chirurgical* de janvier 1916, dix-neuf cas, terminés de façon très satisfaisante, par le même traitement.

M. Cotte, professeur agrégé de la Faculté de Lyon, a eu sept cas guéris de même.

Tous les chirurgiens sont d'avis que la balle échauffée par sa course et n'entraînant pas de débris de vêtement dans la plaie, peut être considérée comme aseptique.

II. — De l'excision des trajets.

Le Dr Carrel avait d'abord proposé la désinfection chimique du trajet de la plaie, et une réunion secondaire de celle-ci, quand l'examen bactériologique avait démontré qu'elle était aseptique.

A la Société de chirurgie, séance du 18 octobre 1916, M. Derache rapporte six cas de plaies du genou traitées par l'excision des tissus nécrosés, la désinfection articulaire immédiate, suivie de suture primitive de la capsule et de la mobilisation précoce de l'articulation. Il décrit ainsi sa technique opératoire :

« Il faut suivre plan par plan le trajet du projectile vers l'articulation. Au fur et à mesure que l'on pénètre plus profondément, on nettoie à l'éther les plans successifs déchirés par le corps vulnérant et on résèque les tissus qui sont contus et semblent nécrosés. De cette façon, au moment où le chirurgien atteint la capsule articulaire; au moment où il voit l'orifice de pénétration intra-articu-

laire du projectile, il se trouve sur un terrain presque aseptique. Il change alors d'instruments et de gants, il fend la capsule articulaire ; l'épanchement séro-sanguinolent est évacué, l'articulation est lavée à l'eau phéniquée à 1 % ; souvent, cette irrigation fait sortir le projectile s'il est libre. S'il est enclavé dans un des condyles, dans le cartilage ou dans les franges synoviales, on l'extrait avec précaution en évitant tout contact avec les tissus environnants.

S'il y a des esquilles osseuses ou cartilagineuses, on les enlève en totalité, mais elles ne peuvent être bien nombreuses, car *cette thérapeutique ne s'applique qu'à des blessures sans fracas osseux importants.*

L'extraction et l'esquillotomie terminées, le chirurgien nettoie soigneusement la logette qui contenait les corps étrangers et les surfaces osseuses dénudées avec des tampons de gaze iodoformée imbibée d'éther. Après avoir fait un nouveau lavage articulaire à l'eau phéniquée et enlevé toute trace de sang, le chirurgien suture par plans séparés la capsule articulaire, les plans superficiels et la peau. Le dernier point de suture est assez lâche ; dans l'angle inférieur de la plaie, on introduit une petite mèche de gaze iodoformée ou un crin de Florence recourbé en anse comme soupape éventuelle, mais au bout de vingt-quatre-trente-six heures, ce drainage est enlevé, les pansements sont faits à plat et la mobilisation est commencée de très bonne heure. »

M. Derache rapporte six cas traités ainsi. Tous ont une terminaison favorable dont cinq avec retour complet des mouvements.

III. — De l'arthrotomie large exploratrice.

M. Delore, chirurgien des hôpitaux de Lyon, pratiqua le premier, dans une ambulance de l'avant, le 25 juin 1915, l'arthrotomie large exploratrice du genou (*Presse médicale*, n° 58, 25 nov. 1915).

Elle consiste en une ouverture précoce de l'articulation, sa désinfection chimique et mécanique, et suture complète de la synoviale. On ne laissera de drain ou mèche que si l'on n'est pas très sûr de sa désinfection ou de son hémostase ; puis on termine par une rigoureuse immobilisation.

C'est là la thérapeutique de choix dans les quatre ou six premières heures qui suivent la blessure.

Comme résultats, sur treize blessés traités ainsi, M. Delore a eu treize succès.

M. Gross, médecin-chef de l'auto chirurgicale n° 12, a eu sept succès sur huit cas.

IV. — De l'arthrotomie primitive.

Dans le *Lyon chirurgical* de janvier et février 1916, M. Tisserand s'exprime ainsi : « Si la plaie synoviale est simple avec épanchement sanguin non encore infecté, il faut arthrotomiser, laisser les plaies sans aucun drain et bien immobiliser. Si l'épanchement est infecté, l'arthrotomie doit être large, suivie d'un bon drainage antérieur et latéro-postérieur, tel que le voulait Ollier, et surtout d'une sérieuse immobilisation. »

M. Gayet demande l'arthrotomie suivie de drainage au point déclive, obtenu par la position élevée du membre (méthode Jaboulay) qui lui a donné d'excellents résul-

tats. Sur six cas d'arthrotomie simple primitive, il a eu deux décès, et six cas d'arthrotomie avec position élevée du membre ont donné six bons résultats.

V. — De la résection primitive.

Suivant l'étendue des dégâts osseux, la résection sera complète ou incomplète. Dans les cas peu graves, l'esquilotomie simple est suffisante ; si les désordres sont plus étendus, on pratiquera la résection typique complète. Cette résection s'impose dans les cas de fractures articulaires avec broiement limité des condyles, pénétration intra-osseuse des projectiles ou des débris vestimentaires.

Sur six cas de résection primitive, M. Gayet compte six succès ; M. Cotte compte sept succès sur sept cas.

VI. — De l'amputation primitive.

Les lésions très étendues des os, avec ouverture de l'articulation, à plus forte raison accompagnées de lésions vasculaires et nerveuses, ou d'infection déjà commençante, imposent l'amputation immédiate.

La seule contre-indication est l'état de shock trop accentué.

Sur trois amputations primitives, M. Gayet compte deux succès.

VII. — De l'irrigation continue.

L'irrigation continue selon la méthode du D^r Carrel a pour but de laver toute la surface de la plaie par un courant régulièrement renouvelé, qui est à la fois un courant

de lavage et un courant de destruction microbienne. Ce traitement est à employer le plus rapidement possible après la blessure.

1° *Liquide employé.* — C'est la liqueur de Dakin, solution saline hypochlorée. M. Dubard propose une solution d'hypochlorite de chaux neutralisée par du sulfate de magnésie et titrant 3° chlorométriques, employée dédoublée.

2° *Disposition des tubes.* — Les tubes à injection doivent être disposés de façon que le liquide antiseptique irrigue la totalité des tissus intéressés par le traumatisme et surtout le foyer principal. Une fois le tube en place, on fait couler le liquide pour bien juger de sa parfaite répartition et de son libre écoulement, et l'on dispose les compresses.

3° *Disposition des compresses.* — Ces compresses ont pour but : soit de maintenir les drains en bonne place, soit de répartir le liquide sur toute la surface de la plaie, soit enfin de constituer une réserve d'antiseptique en s'imprégnant du liquide pour le retenir en contact des surfaces cruentées.

On enduira de vaseline la peau saine des régions voisines des plaies, de façon à éviter l'érythème que pourrait créer la liqueur de Dakin ou de Dubard.

4° *Avantages et inconvénients de la méthode.* — Les avantages sont : la désinfection de la plaie, la suppression de l'intoxication du sujet par le pus. Elle favorise la réunion opératoire précoce des plaies. Cependant, elle demande à être appliquée avec beaucoup de méthode, et à la séance du 29 novembre 1916, à la Société de chirurgie.

gie, le médecin inspecteur général Nimier, tout en appréciant la méthode de Carrel, ajoute : « Ce merveilleux procédé de lessivage des plaies ne peut être strictement appliqué dans les conditions du milieu chirurgical que crée l'afflux des blessés le jour d'une bataille et ses lendemains d'évacuations. »

5° *Résultats.* — A la séance du 29 novembre 1916, à la Société de chirurgie, M. Depage communique une statistique de plaies articulaires, sans ouverture large de l'articulation et sans lésions très sérieuses des extrémités osseuses, traitées par la méthode Carrel, avec les résultats suivants : vingt-six plaies articulaires ont donné quinze guérisons complètes avec restitution des mouvements, deux guérisons avec ankylose sans suppuration, neuf suppurations de l'articulation qui ont nécessité un autre traitement.

ARTICLE 2

DRAINAGE DU GENOU PAR LE GRAND CUL-DE-SAC

C'est la méthode préconisée par Jaboulay.

1° *Ouverture du cul-de-sac.* — On fait une incision de deux doigts, verticale, médiane, de haut en bas, jusqu'à un centimètre du bord supérieur de la rotule. Néanmoins, on se basera sur la limite supérieure du cul-de-sac qui est très visible lorsqu'il est distendu. Il faut avoir soin de faire porter l'incision au point supérieur de la distension, de façon à ne pas laisser de clapier intra-musculaire. Le pus s'échappe alors avec force et le doigt intro-

duit dans l'articulation facilite la sortie en entraînant les grumeaux et les débris sphacelés qui peuvent être mêlés à l'épanchement.

Dans le cas où le pus aurait un caractère putride très marqué, on pourrait avec avantage, faire passer dans la jointure de l'eau oxygénée qui entraîne à merveille dans sa mousse abondante, les menus corps étrangers de la suppuration.

2° *Drainage*. — On draine avec un gros tube de caoutchouc à parois résistantes pour que sa lumière reste béante. On le conduit dans un des culs-de-sac latéro-rotuliens. Un seul drain suffit.

3° *Élévation du membre*. — Lorsque le pansement est terminé, et qu'une demi-gouttière plâtrée postérieure a été mise en place, on ramène le malade dans son lit. Il faudra alors, au moyen de coussins soigneusement disposés, élever le membre inférieur au voisinage de 45°. Pendant tout le temps que durera la suppuration, il faudra avoir soin de maintenir cette position.

4° *Avantages*. — Par cette méthode, le cul-de-sac sous-quadricipital devient le point déclive de l'articulation, et les liquides articulaires s'échappent facilement. D'autre part, le quadriceps est relâché, les lèvres de la boutonnière tendineuse, lâches autour du drain interposé, ne le compriment pas.

La nouveauté de la méthode de Jaboulay était son emploi exclusif pour le traitement des arthrites suppurées, chaudes, du genou. M. Gauthier (thèse de Lyon, 1902) rapporte deux observations d'arthrite suppurées guéries par ce procédé.

Nous avons vu que M. Gayet l'a employé à l'avant, sur des articulations non encore suppurées, avec d'excellents résultats.

ARTICLE 3.

RESECTION ET AMPUTATIONS SECONDAIRES DU GENOU

Nous avons vu précédemment les bons résultats donnés par la résection primitive du genou, faite dans les premières heures qui suivent le traumatisme. Ces bons résultats avaient été prévus par Ollier malgré les suites désastreuses données par la résection secondaire du genou en chirurgie d'armée. « Avec les nouveaux pansements, disait Ollier, les résultats seront certainement tout autres, à la condition que l'antiseptie puisse être réellement appliquée. » C'est ce qui s'est passé avec la résection primitive. Mais la guerre actuelle, comme les guerres passées, fournit une mortalité écrasante pour les résections faites secondairement, c'est-à-dire lorsque la suppuration s'est établie, ou, ce qui est pareil, pour une résection d'emblée faite sur une arthrite suppurée.

A titre de document historique, nous rapellerons l'énorme mortalité donnée par la résection du genou dans les dernières grandes guerres. Elle fut de 81 % dans la guerre d'Amérique, de 85 % dans la guerre du Schleswig en 1864, de 86 % dans la guerre de 1868, de 80 % dans la guerre Franco-Allemande de 1870-71. Dans cette dernière guerre, il en fut pratiqué beaucoup. La grosse objection à faire à cette opération est la grande mor-

talité qui dépasse de beaucoup celle de l'amputation de la cuisse, faite dans les mêmes conditions.

La mortalité pour amputation avait, en effet, été de 55 %. C'était donc une différence de plus de 25 % en faveur de cette dernière opération. Aussi, Ashhurst concluait que la résection est plus grave que l'amputation. La mortalité augmente au fur et à mesure que le blessé subit des transports plus lointains.

Depuis Ollier, d'amples discussions ont surgi à la Société de chirurgie, à Lyon. Poncet s'est fait un ardent défenseur de la résection. MM. Tixier et Gangolphe la combattent et préconisent l'arthrotomie. En 1908, telle était déjà l'opinion de notre maître, M. le professeur Vallas. M. Tixier, tout en faisant un chaud plaidoyer pour l'arthrotomie dans les arthrites suppurées du genou, en 1908 (*Bulletin Soc. chirurgie de Lyon*) ajoute que « la résection osseuse immédiate dans les arthrites suppurées est souvent inutile, et même dangereuse, car elle ouvre dans le foyer purulent des extrémités osseuses capables de résorber les produits septiques. Elle ne devient indispensable qu'à la phase secondaire, pour sauver le malade ; elle entre en parallèle, alors, avec l'amputation de cuisse. »

C'est donc, comme le dit Ollier, le plus près possible du moment de la blessure qu'il faudra tenter la résection.

ARTICLE 4.

AUTRES TRAITEMENTS

I. — Synovectomie.

Elle consiste, après avoir fait une incision en H, à extirper la synoviale, tout en ménageant les parties molles (ligaments et cartilages).

II. — Arthrectomie.

C'est une opération intermédiaire entre l'arthrotomie et la résection. Elle consiste à enlever la synoviale, les ligaments croisés, les cartilages. Cette opération serait utilisée dans les cas où les cartilages seraient eux-mêmes envahis.

III. — Arthroscopie.

Dans la thèse d'Hervieux (Lyon, 1915), le professeur Tixier préconise d'isoler le foyer septique articulaire des tissus voisins, afin d'empêcher la diffusion de la suppuration. Cette méthode consiste donc à faire les incisions de drainage nécessaires et à suturer à la peau, la synoviale épaissie. On obtient ainsi un assez bon drainage, on évite les décollements et les fusées purulentes, et l'hémostase est parfaite. Sur douze observations publiées, on note six guérisons, cinq amputations et un décès.

IV. — Arthrotomie.

Nous allons aborder en détail l'étude de l'arthrotomie ; nous en donnons la technique et les résultats au chapitre suivant.

CHAPITRE III

ARTICLE PREMIER

ETUDE HISTORIQUE

La gravité spéciale des plaies articulaires du genou a toujours frappé les auteurs qui ont écrit sur la chirurgie. Les pratiques les plus diverses ont été conseillées, les pansements les plus variés ont été appliqués. Avant la révolution amenée par l'antiseptie, toute articulation était un lieu redoutable dont on n'approchait le couteau qu'avec les plus vives appréhensions.

I. — Période ancienne.

Au ^{vi}^e siècle, Paul d'Egine prescrit d'inciser sans attendre leur maturation, les abcès situés près « des parties nobles » parmi lesquelles les jointures :

Cette tradition fut transmise par les Arabes, et nous la retrouvons dans Lanfranc, puis dans Guy de Chauliac (vers 1300) qui, cependant, recommande de ne pas faire d'incisions profondes devant la rotule, « d'autant qu'ils s'en ensuivent de mauvais accidents, desquels peu de gens sont délivrés ».

A Paré (1509-1592) conteste qu'il faille ouvrir les « tumeurs veteuses » du genou, mais il n'en est plus de même

pour les tumeurs liquides, sanieuses et aqueuses ». Appelé auprès de Jean Bourlier « pour lui ouvrir une aposthème aqueuse qu'il avait au genouil », il ne s'étonne pas d'avoir incisé la jointure, ni d'avoir guéri son malade, mais d'avoir extrait « une pierre » (1558). On faisait donc aisément l'arthrotomie pour hydarthrose au temps d'A. Paré.

Fabrice d'Aquapendente (1537-1619) recommande d'ouvrir rapidement les abcès près des jointures. Son contemporain Félix Wurtz parle de ces genoux « dont il a ouvert plus de cent », et pas de simples ponctions. Il recommande « le history et non pas la lancette », il met une « tente » dans l'incision et « y coule de l'onguent brun ».

Lamotté (1655-1737), Heister (1683-1758), Lieutaud (1703-1780) n'hésitent pas à ouvrir les collections liquides quelconques des jointures.

En 1785, nous voyons Gilles Delatourette ouvrir sans tarder les abcès qui se forment « aux environs des articulations ou sur les articulations ». Il nous donne des observations de suppurations articulaires aiguës ayant guéri sans ankylose.

A la fin du XVIII^e siècle, les pansements suivant ces interventions se modifient. Aux emplâtres et onguents succédèrent les cataplasmes et le cérat. Les réunions par première intention deviennent plus rares. Les chirurgiens deviennent plus prudents quoique restant fidèles à l'arthrotomie pour les suppurations consécutives aux plaies articulaires.

II. — Période moderne.

Avec l'antisepsie, l'arthrotomie devient une opération banale.

En 1866, M. le professeur Panas écrivait : « Lorsque la suppuration a envahi l'article, et que des abcès se sont formés, il faut le plus promptement et le plus largement possible, frayer une libre issue au pus afin de prévenir ou de combattre les accidents graves résultant du crouppissement et de la décomposition des liquides contenus dans l'articulation. Si, malgré toutes ces incisions, le pus stagne dans quelque recoin de la synoviale, et si la présence des gros vaisseaux et des nerfs empêche de pratiquer de nouvelles contre-ouvertures, on introduira avec avantages un ou plusieurs tubes à drainage que l'on fera passer d'un côté à l'autre de l'articulation. Si, au bout de quelques jours, le pus reste séreux, mal lié et fétide, on additionnera l'eau des injections de quelque faveur de liquide modificateur et antiseptique. » On pourrait croire ces pages écrites d'hier.

Les travaux de Lister, Jessop, Nussbaum, Schede, Volkmann nous conduisent à cette rapidité d'intervention dans les arthrites suppurées consécutives aux plaies. Ils nous apprennent à inciser délibérément les articulations malades. Frappé des bons résultats obtenus par Lister, M. Championnière se faisait, dès 1869, l'apôtre actif, convaincu et persévérant des nouvelles méthodes, et prêchant d'exemple, ouvrait largement les arthrites suppurées.

En résumé, l'expérience du passé, sans compter celle de la guerre actuelle, que nous allons voir, nous montre qu'il faut ouvrir délibérément l'articulation du genou, et ne pas hésiter à fendre largement la synoviale pour aller à la recherche d'un corps étranger.

ARTICLE 2.

INDICATIONS

Nous avons vu qu'à partir du troisième jour de la blessure, l'arthrite purulente était installée. Un drainage large et méthodique aura pu, à ce moment-là, enrayer encore l'évolution de l'arthrite et la suppuration se tarir assez rapidement.

Mais transportons-nous vingt jours plus tard, cas qui nous intéresse actuellement. L'infection a fait sa poussée ; ou bien elle paraît peu virulente et reste localisée, ou bien le genou est gonflé, douloureux à la palpation et au mouvement, présentant des orifices de projectiles, ou bien encore ce genou aura été incisé et drainé de façon insuffisante. C'est alors que la pyoculture, le cyto-diagnostic, la radiographie et tous les moyens d'investigation clinique peuvent fournir les plus utiles renseignements. La température reste élevée sans aucune tendance à l'abaissement. Alors, on pratiquera immédiatement l'arthrotomie pour vider et nettoyer l'articulation, et si des abcès arthri-fluents ont décollé les masses musculaires, les incisions seront faites selon les indications que nous donnons plus loin.

ARTICLE 3.

TECHNIQUE DE L'ARTHROTOMIE

Après avoir montré quelles sont les indications de l'arthrotomie dans les arthrites suppurées, nous donnerons

un aperçu sur la technique opératoire des procédés d'arthrotomie.

Les incisions doivent être combinées de telle sorte qu'elles n'exposent à léser aucun organe important, et qu'elles assurent, d'autre part, un libre et facile écoulement des liquides sécrétés. La première condition sera aisément remplie si l'on veut bien se rapporter à l'anatomie chirurgicale de la région ; la seconde, si l'on incise en un point de la région articulaire qui doive se trouver à la partie déclive lorsque l'opéré sera replacé dans son lit. Il n'est pas indifférent non plus que les incisions superficielles et profondes restent parallèles ; aussi sera-t-il bon, au moment de l'opération, de placer le membre dans l'attitude qu'il devra conserver pendant le traitement ultérieur.

I. — Procédé de Kaufmann.

En 1885, le Dr Kaufmann, de Zurich, décrivait un procédé d'arthrotomie du genou dont les résultats parurent bons pour l'époque et méritent que nous attirions l'attention sur lui.

1° *Incision latérale-externe.* — On fait une incision de 6 centimètres en avant du tendon du biceps, descendant jusqu'à la tête du péroné. Section de la peau et du fascia. On imprime au genou une très légère flexion pour découvrir le bord antérieur du tendon du biceps, et on l'écarte en arrière, de manière à mettre à nu le bord postérieur du condyle externe du fémur. Là, on ouvre la capsule articulaire et on la fend depuis son insertion supérieure jusqu'au ménisque. Le doigt contrôle l'opération ; lorsqu'il

est arrivé dans la bourse séreuse poplitée, on prolonge alors l'incision de la capsule jusqu'aux limites inférieures de la bourse séreuse. On suture au catgut la lèvre postérieure de la fente capsulaire avec la lèvre correspondante de l'incision cutanée ; on en fait autant pour la boutonnière pratiquée à la bourse poplitée. Par l'orifice capsulaire, on introduit dans l'article, au-dessus du ménisque, et en suivant la paroi postérieure de la capsule, un drain long de 5 centimètres et de la grosseur d'un crayon.

2° *Incision latérale-interne.* — L'interstice qui sépare les tendons des muscles droit interne et demi-tendineux est tout désigné pour pratiquer l'opération. Cette incision a la même étendue que l'incision externe, son milieu correspond à l'interligne articulaire. Quand on a coupé la peau et le fascia, on aperçoit dans la plaie le bord postérieur du muscle couturier et le tendon du droit interne qui lui adhère étroitement. Ces deux muscles sont attirés en avant ; on ouvre la capsule sur le bord postérieur du condyle interne, et l'on prolonge cette incision depuis le bord du ménisque jusqu'aux insertions supérieures de la capsule. S'il existe une bourse séreuse du demi-membraneux, on la rencontre en ouvrant la capsule, et, en se guidant sur le doigt, on sectionne sa paroi interne dans toute son étendue. Suture des lèvres cutanées et synoviales de la plaie, puis drainage.

Enfin, drainage de la séreuse sous-tricipitale.

La jambe est placée sur l'attelle de Volkmann, le genou en légère flexion.

En deux ans et demi, Kaufmann a mis en pratique ce procédé neuf fois et toujours avec succès. Il enlève les drains du quatrième au huitième jour.

Nous verrons par ce qui suit que l'arthrotomie pratiquée par Kaufmann n'était en sorte qu'une partie de l'arthrotomie actuelle et que ces incisions sont aujourd'hui nos incisions de décharge.

II. — Procédé actuel.

Les incisions indiquées par Ollier dans son *Traité des résections* sont restées classiques.

I. — LES INCISIONS

A. — Incisions antérieures.

La zone des incisions antérieures est assez étendue. Elle est représentée par un espace quadrilatéral occupant toute la partie antérieure de l'articulation, compris latéralement entre les saillies des condyles et s'étendant en haut jusqu'au-dessus de la rotule et, en bas, jusqu'à l'attache du ligament rotulien. Il importe de conserver la continuité des ligaments latéraux. Ces incisions, dont les limites supérieures et inférieures peuvent dépasser les limites de notre zone, suivant les besoins, sont multiples.

a) *Procédé du pont rotulien.* — On fait de chaque côté de la rotule des incisions qui commencent à 6 centimètres au-dessus de son angle supérieur. Elles descendent jusqu'à la rencontre de la rotule, puis divergent et la dépassent de 7 ou 8 millimètres, puis se rapprochent et suivent les bords du ligament rotulien pendant 3 centimètres.

On arrive rapidement dans l'articulation, surtout dans les parties rotuliennes et paraligamenteuses de l'incision, et l'on a un lambeau flottant, en forme de pont, conte-

nant la rotule en son centre. On peut déplacer ce lambeau en dehors ou en dedans, sur l'un ou l'autre condyle. Pour augmenter la mobilité de ce lambeau, les incisions peuvent se prolonger en haut ; il faut alors les faire en divergeant pour augmenter la vitalité du pont ainsi formé.

b) *Autres incisions antérieures.* — On a décrit de nombreuses incisions qui sont absolument semblables. Les plus employées sont des incisions parallèles faites de chaque côté de la rotule, longeant le bord antérieur des ligaments latéraux. Ces incisions peuvent avoir 8 à 10 centimètres de longueur et au delà. Elles débordent en bas de trois travers de doigt la pointe de la rotule, et M. Vallas les fait remonter assez haut pour qu'elles puissent drainer le cul-de-sac sous-quadricipital. Comme il n'y a rien à ménager sur le trajet de ces incisions, on doit les faire hardiment jusqu'à l'os.

Souvent, deux incisions complémentaires de 2 ou 3 centimètres de longueur seront nécessaires pour drainer les petits abcès qui se forment de chaque côté de la rotule.

B. — Incisions latéro-postérieures.

Ce sont les incisions décrites dans le procédé de Kaufmann. Ici, elles nous servent d'incision de décharge.

C. — Incisions postérieures.

Les incisions latéro-postérieures sont souvent suffisantes comme incisions de décharge ; cependant, on leur préférera les incisions postérieures qui draineront le creux poplité et ses bourses séreuses s'il en est besoin, et leur tracé en sera fait dès le début de l'intervention.

a) *Incision postéro-externe.* — L'incision est reportée en arrière du tendon du biceps, la saillie de ce tendon servira de point de repère. Il faut opérer avec précaution pour écarter le nerf sciatique poplité externe qui se trouve en dedans de ce tendon. Ollier recommande « d'inciser lentement, couche par couche, et d'aller à la recherche du cul-de-sac comme on va à la recherche d'une artère. ».

Arrivé sur la partie saillante du condyle, on l'incise sur une étendue de 18 à 20 millimètres. On intéresse par cette incision l'attache du jumeau externe et du plantaire grêle, suivant le point précis où on la pratique. En incisant sur la partie la plus saillante du condyle, on se tient entre l'artère articulaire supérieure externe et l'inférieure, et l'on évite la lésion de ces vaisseaux. Il en sera de même pour l'incision postéro-interne.

b) *Incision postéro-interne.* — L'incision, au lieu de se faire en avant du demi-membraneux, se fera en dedans et en arrière du demi-tendineux. On tombe sur l'attache du jumeau interne qu'on traverse pour pénétrer dans la capsule condylienne. Il suffira, le plus souvent, de la faire en dehors du demi-tendineux. On sera ainsi plus loin de l'artère poplitée.

Ces deux incisions drainent en même temps les prolongements synoviaux du poplité, du demi-membraneux et la bourse du jumeau interne ; elles répondent donc à une indication bien précise toutes les fois que l'on constate de l'empâtement du creux poplité ou des régions latérales voisines.

II. — LE DRAINAGE

Les grandes incisions sont particulièrement indiquées. Elles permettent la désinfection complète de la synoviale. Il suffira de les combiner selon les besoins.

Le drainage régulier d'un genou en suppuration comprend quatre incisions, deux antéro-latérales, et deux postéro-latérales, ces deux incisions doivent pénétrer jusqu'à la partie la plus postérieure des capsules condyliennes. Entre les deux incisions du même côté, antérieure et postérieure, on fait passer un drain qui est sous-synovial, intra-capsulaire, mais non interosseux. Pour que le drain ne soit pas serré par le ligament latéral correspondant, on débride les attaches ligamenteuses avec un bistouri boutonné agissant de dedans en dehors. Quand l'articulation contient du pus depuis plusieurs jours déjà, que la synoviale est vascularisée, dépolie, bourgeonnante, il faut passer en avant deux drains d'une incision à l'autre : l'un au-dessus de la rotule, l'autre au-dessous.

Le cul-de-sac rotulien s'étend plus profondément quelquefois qu'on ne le croirait au premier abord, et les tissus qui l'entourent sont infiltrés. Il faut alors l'ouvrir largement et le drainer préventivement ; sans cela, on serait obligé de faire, quelques jours après, de nouveaux débridements. Si ces incisions ne suffisent pas, on doit soupçonner le cul-de-sac intercondylien postérieur, et alors, avant de se décider à la résection, ou à l'amputation du membre, il faut faire le drainage interosseux postérieur. On coupe les ligaments croisés, on explore le cul-de-sac postérieur, et si l'on trouve une fusée déjà commencée, on fait saillir le stylet dans le creux poplité ; on retourne

le malade et on fait une incision postérieure, couché par couche, pour aller agrandir l'ouverture capsulaire. On passe ensuite à travers la fosse intercondylienne un drain qui perfore le creux poplité ; en avant, ce drain ressort sur un des côtés de la rotule. Pour que le drain soit à l'aise, il faut exciser les ligaments croisés qui ne peuvent plus être utiles à l'avenir. Une désinfection énergique de toute la synoviale sera le complément nécessaire de cette arthrotomie. Il n'y a alors plus possibilité de rétention. Mais si les accidents persistent, le squelette est alors en cause et l'arthrotomie n'est plus suffisante.

III. — LES SUITES

L'arthrotomie étant terminée, le drains placés et fixés, on fera un pansement ordinaire, et le membre sera mis dans une gouttière plâtrée. Il est bon de connaître ce qui se passe ensuite, car il faudra être prudent et surtout patient, et ne pas mobiliser l'articulation parce que la température du blessé ne sera pas tombée les jours qui auront suivi l'intervention. Le membre doit rester immobile dans sa gouttière ; les pansements seront aussi rares que possible, et lorsqu'on devra les faire, ou aura soin de prendre des précautions pour ne pas faire jouer l'articulation.

Le résultat sera long à obtenir, de un mois dans les cas favorables, à quatre ou cinq mois, et même davantage. Il ne faudra pas s'étonner de voir la température rester élevée, et même de voir quelques poussées thermiques survenir. Les nombreux abcès qui sont très longs à se vider sont la cause de cette persistance de la tempéra-

ture. Souvent même, on sera obligé d'intervenir encore pour de petits abcès secondaires. Enfin, après un temps plus ou moins long, la température s'abaissera définitivement, les drains seront enlevés et remplacés par des crins, la suppuration se tarira lentement. Alors, la gouttière plâtrée sera enlevée, et le blessé pourra commencer à se lever.

La plupart du temps, l'ankylose sera complète, quelquefois, mais plus rarement, le blessé pourra recouvrer des mouvements de faible amplitude et, exceptionnellement le jeu total de son articulation. Quel que soit la terminaison, il possèdera un membre inférieur solide, ankylosé ou non.

Ainsi, l'arthrotomie complète et aussi large que possible a donné à M. Vallas d'excellents résultats dans des arthrites suppurées où la résection et l'amputation auraient été le complément d'arthrotomies plus parcimonieuses.

ARTICLE 4.

OBSERVATIONS

Les observations que nous publions sont dues à l'obligeance de M. le professeur Vallas et de M. le Dr Givre. Elles sont complètement inédites et toutes recueillies dans le service du professeur Vallas et du Dr Givre, à l'Hôtel-Dieu.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Hôtel-Dieu, salle Sainte-Marthe. D^r Vallas.)

Lebouteiller Hyacinthe, 20 ans, 137^e d'infanterie.

Blessé le 1^{er} décembre 1914 au genou.

Entré dans le service le 5 décembre 1914.

Plaie articulaire du genou gauche par balle de shrapnell.

Arthrite suppurée.

Le 7 décembre, *arthrotomie* complète.

Suites normales. Le blessé sort guéri par *ankylose*, le 4 avril 1915.

OBSERVATION II

(Hôtel-Dieu, salle Sainte-Marthe. D^r Vallas.)

Berger Louis, 27 ans ; 56^e d'infanterie.

Blessé le 25 novembre 1914.

Entré dans le service le 1^{er} décembre 1914.

Multiples éclats d'obus sur le côté gauche de la tête, sur la main gauche.

Plaie articulaire du genou droit par éclat d'obus.

Arthrite suppurée.

Le 13 février 1915, *arthrotomie* complète.

Le blessé sort guéri par *ankylose*, le 10 avril 1915.

OBSERVATION III

(Hôtel-Dieu, salle Sainte-Marthe. Dr Vallas.)

Sergent Charles, 26 ans ; 152^e d'infanterie.

Blessé le 19 septembre 1914.

Entré dans le service le 26 septembre 1914.

Eclat d'obus creux poplité gauche.

La température à l'entrée est de 37°. Epanchement intra-articulaire. Immobilisation.

Le 23 octobre 1914, la température monte, le genou devient douloureux.

Arthrotomie le 2 novembre 1914. Défervescence rapide. Le blessé *recouvre quelques mouvements*.

Le 5 février 1915, le blessé revient pour être opéré à nouveau. On ne trouve pas le corps étranger.

OBSERVATION IV

(Hôtel-Dieu, salle Sainte-Marthe. Dr Vallas.)

Bisson André, 20 ans ; 14^e chasseurs à cheval.

Blessé à Mulhouse le 10 août 1914.

Entré dans le service le 21 août 1914.

Balle ayant traversé le genou gauche.

La température à l'entrée est de 38°5.

Arthrite suppurée. *Arthrotomie* le 2 septembre.

Sorti guéri par *ankylose* le 20 décembre 1914.

OBSERVATION V

(Hôtel-Dieu, salle Sainte-Marthe. Dr Vallas.)

Chalaye Armand, 31 ans ; 38^e d'infanterie.

Blessé le 21 août 1914.

Eclat d'obus dans le genou droit.

Entré dans le service le 30 août 1914. Température à l'entrée 38°. Arthrite suppurée.

Arthrotomie. Guéri par *ankylose*.

OBSERVATION VI

(Hôtel-Dieu, salle Sainte-Marthe. Dr Vallas.)

Spinelli Jean, 34 ans ; 27^e chasseurs alpins.

Blessé le 20 avril 1915.

Plaie articulaire du genou droit par éclat d'obus.

Entré dans le service le 28 avril 1915.

Arthrite suppurée.

Le 3 mai 1915, *arthrotomie* du genou droit.

Le 10 mai 1915, nouveau drainage.

Le 3 août 1915, drainage d'abcès pararotuliens.

Le 15 février 1916, extraction d'un éclat qui entretenait une suppuration persistante.

Le 28 avril 1916, le malade sort. La cicatrisation est complète, le *genou ankylosé*.

Equinisme du pied gênant la marche.

OBSERVATION VII

(Hôtel-Dieu, salle Sainte-Marthe. Dr Vallas.)

Rambert Paul, 23 ans ; 111^e d'infanterie.

Blessé le 25 septembre 1915 en Champagne.

Plaies multiples par éclats d'obus : Fracture du crâne, région temporale gauche, perte de substance osseuse sans lésion des méninges. Eclatement de l'œil gauche.

Plaie du genou gauche avec arthrite suppurée.

Arthrotomie le....

Sorti le 19 mars 1916. *Ankylose*.

OBSERVATION VIII

(Hôtel-Dieu, salle Sainte-Marthe. Dr Vallas.)

Robinet Alexandre, 28 ans ; 27^e bataillon de chasseurs.

Blessé le 21 décembre 1915 à l'Hartmann.

Plaie articulaire du genou droit par éclat de bombe. Eclats de projectiles sur la face antérieure de la cuisse au-dessus du genou, ayant déterminé la formation de petits abcès. Plaie du pouce droit.

Le 28 décembre 1915, *arthrotomie* pour arthrite suppurée.
On retire un petit éclat.

Le 21 mai 1916, le blessé part en bonne santé, la suppuration est tarie, les orifices de drainage cicatrisés. *Ankylose*.

OBSERVATION IX

(*Hôtel-Dieu, salle Sainte-Marthe. Dr Vallas.*)

Crabosse Emile, 21 ans ; régiment colonial du Maroc.

Blessé le 9 juin 1916 au fort de Vaux par éclat d'obus.

Séton de l'éminence thénar droite.

Fracture ouverte de la rotule. Arthrite suppurée.

Le 14 juin 1916, *arthrotomie* antérieure à l'ambulance 9/2.

Entré dans le service le 16 juin 1916.

Le 22 juin 1916, on draine le cul-de-sac sous-tricipital en prolongeant en haut les incisions antérieures.

Le 3 juillet 1916, on draine les culs-de-sac latéraux par des incisions de décharge postérieures. Drains.

Le blessé est évacué le 13 octobre 1916 sur Saint-Didier avec une *ankylose partielle*.

OBSERVATION X

(*Hôtel-Dieu, salle Sainte-Marthe. Dr Vallas.*)

Marie Paul, 27 ans ; 347^e d'infanterie, 20^e compagnie.

Blessé le 5 juin au bois de la Caillette.

Perforation incomplète de la région pararotulienne externe gauche par éclat d'obus, avec perforation du condyle externe et inclusion du projectile dans la partie postérieure de la zone intercondylienne.

Arthrotomie et résection uniforme partielle du condyle externe, pour l'extraction du projectile, à l'ambulance 3/18, le 5 juin.

Entré le 16 juin 1916 dans le service.

Le 4 juillet 1916, la température monte et s'élève à 40-41°. *Arthrotomie* et drainage pour arthrite suppurée.

Le blessé qui n'a pas encore quitté le service a un excellent

état général, la suppuration est tarie, les drains enlevés. *Le genou est ankylosé.*

OBSERVATION XI

(*Hôtel-Dieu, salle Saint-Martin. Dr Vallas.*)

Marty Léopold.

Blessé le.....

Admis le 30 septembre 1914 dans le service.

Balle entrée dans la région poplitée et sortie à la face antérieure du genou gauche.

Arthrite suppurée.

Le 28 octobre 1914, arthrotomie.

Sorti le..... *Ankylose.*

OBSERVATION XII

(*Hôtel-Dieu, salle Saint-Martin. Dr Vallas.*)

Wambre Henri, 28 ans ; 8^e d'infanterie.

Blessé le 7 mai 1915 au bois d'Ailly.

Plaie articulaire face interne du genou par éclat d'obus.

Arthrite suppurée.

Entré dans le service le 10 mai 1915.

Le 26 mai 1915, arthrotomie.

Evacué le 24 octobre 1915 à Garibaldi.

Ankylose du genou.

OBSERVATION XIII

(*Hôtel-Dieu, salle Saint-Martin. Dr Vallas.*)

Santarelli don Jacques, 163^e d'infanterie, 14^e compagnie.

Blessé le 11 mai 1915 au bois de Julie (Meurthe-et-Moselle).

Plaie articulaire du genou droit avec fracture parcellaire du fémur par balle de shrapnell.

Arthrotomie à Toul.

Entré dans le service le 7 août 1915.

Arthrite suppurée. *Arthrotomie* complémentaire. Drainage.

Sorti le 6 janvier 1916 à Longchène. *Ankylose.*

OBSERVATION XIV

(Hôtel-Dieu, salle Amédée-Bonnet. Dr Vallas et Dr Givre.)

Mazet Albert, 23 ans, 75^e d'infanterie, 12^e compagnie.

Blessé dans les Vosges le....

Entré dans le service le 2 septembre 1914.

Plaie du mollet droit, arthrite suppurée du genou.

La radiographie montre la balle au niveau du condyle externe.

L'articulation du genou est globuleuse, les ménisques ont disparu et la rotule fait fortement saillie en avant. Choc rotulien. Les tissus périarticulaires sont le siège d'un œdème dur qui remonte jusqu'au tiers inférieur de la cuisse. Phénomènes douloureux très intenses à l'occasion du moindre mouvement. Intervention le 15 septembre 1914. *Arthrotomie*. Le cul-de-sac sous-tricipital est drainé séparément. Il s'écoule de l'articulation une très grande quantité de pus homogène. La cuisse est mise en position déclive. Gouttière de Bonnet.

Le 26 octobre 1914, en raison d'une suppuration et d'une fièvre persistante, on pratique la *résection du genou*. Elle est bientôt suivie d'*amputation*.

OBSERVATION XV

(Hôtel-Dieu, salle Amédée-Bonnet. Dr Vallas et Dr Givre.)

Tournière Louis, 28 ans ; 252^e d'infanterie, 24^e compagnie.

Blessé le 13 décembre 1914 dans la Meurthe.

Entré dans le service le 15 décembre 1914.

Arthrite suppurée du genou droit par balle de shrapnell ayant pénétré à la face latérale externe du genou, sans ressortir.

Intervention le....

On incise latéralement la jointure, en avant des ligaments interne et externe.

La température de 39° avant l'intervention s'y maintient. On pratique alors des incisions de décharge, postérieures, on passe des drains.

Défervescence lente.

Le blessé sort guéri par *ankylose* le....

OBSERVATION XVI

(Hôtel-Dieu, salle Amédée-Bonnet. D^r Vallas et D^r Givre.)

Boutin Aristide, 28 ans ; 302^e d'infanterie.

Blessé le 25 janvier 1915 à Saint-Mihiel.

Entré dans le service le 28 janvier 1915.

Plaie par éclat d'obus de l'extrémité inférieure de la cuisse gauche, face externe à deux centimètres au-dessus du condyle. Trajet horizontal intramusculaire, sortie au niveau du condyle interne à peu près symétriquement.

A l'inspection, genou globuleux, dont la tuméfaction remonte jusqu'à la naissance de la cuisse. Les méplats ont disparu. La rotule fait saillie en avant. Pas de choc rotulien, mais la rotule se déprime à chaque impulsion verticale. L'articulation paraît avoir été infectée par l'intermédiaire du cul-de-sac sous-tricipital. Les mouvements provoqués sont peu douloureux ; pas d'attitude de relâchement. Température à grandes oscillations.

Le 30 janvier 1915, *arthrotomie* le plus large possible. Le grand cul-de-sac est ouvert en prolongeant en haut les incisions antérieures. Drains antéro-postérieurs.

La température redescend. La convalescence est normale. Le malade guérit par *ankylose*.

OBSERVATION XVII

(Hôtel-Dieu, salle Amédée-Bonnet. D^r Vallas et D^r Givre.)

Bidault Ernest, 22 ans ; 2^e groupe cycliste.

Blessé près de Badonvillers le.... par une balle ayant pénétré dans le genou.

Entré dans le service le 6 mars 1915.

Petite plaie circulaire, en partie comblée par un tissu nécrosé, très friable, siégeant un peu au-dessous du condyle externe du fémur. Genou globuleux, énorme, douloureux au

moindre mouvement. Tension énorme du cul-de-sac sous-tricipital, choc rotulien à peine perceptible à cause de la tension trop forte du liquide qui s'écoule à chaque pression sur le genou. Il est séro-hématique, assez clair. La température à ce moment reste à peu près normale et tend même à redescendre. Brusquement, poussée à 37°9, puis à 39°. Le liquide change d'aspect et prend une teinte louche, puis franchement purulente le lendemain.

Arthrotomie le 13 mars 1915, sans drainage postérieur.

La température reste à grandes oscillations, l'état général est meilleur, les douleurs moins vives.

Le 25 mars, incisions de décharge, drains. Amélioration rapide.

Le blessé sort le 20 juillet 1915, guéri complètement avec restitution des mouvements.

OBSERVATION XVIII

(Hôtel-Dieu, salle Saint-Paul. Dr Vallas et Dr Givre.)

Molimard Marius, 105^e d'infanterie, 11^e compagnie.

Blessé le 2 septembre 1914 au col de la Chipote, par éclat d'obus dans le genou gauche.

Entré dans le service le 5 septembre 1914.

L'orifice d'entrée se trouve sur la face interne de l'articulation, au niveau du bord supérieur de la rotule. La plaie suppure un peu, le membre est mis en gouttière.

La radiographie montre l'éclat d'obus dans le condyle interne, réaction osseuse autour du corps étranger et dans le périoste.

Les symptômes d'arthrite qui avaient diminué reprennent le 22 janvier 1915. *Arthrotomie* et extraction en plein os dans un foyer d'ostéite de débris de pantalons et éclats d'obus.

Le 24 février 1915, la cicatrisation se poursuit, plus de suppuration.

Le 26 février 1915, le blessé quitte le service avec une *ankylose partielle* du genou.

OBSERVATION XIX

(Hôtel-Dieu, salle Saint-Paul. Dr Vallas et Dr Givre.)

Genevois Emile, 21 ans ; 6^e colonial, 7^e compagnie.

Blessé à Apremont le 28 septembre 1914 par balles de fusil ricochées. Il présente des sétons de l'avant-bras gauche et du bras droit ; une balle a traversé son genou droit.

Entré dans le service le 1^{er} octobre 1914.

L'orifice d'entrée d'un centimètre est au-dessus de l'angie supéro-interne de la rotule, l'orifice de sortie de deux centimètres vers le milieu du creux poplité. Le blessé ne pouvant marcher s'est traîné dans la boue pendant un kilomètre pour atteindre un poste de secours.

Le 2 décembre 1914, mise en gouttière. Mais, le 18 octobre, la température étant montée et le genou présentant des signes d'arthrite suppurée, on intervient.

Arthrotomie. Incisions de chaque côté de la rotule, agrandissement de la plaie poplitée. On met deux drains.

Le 27 octobre, la température se maintient encore. On prolonge les incisions antérieures, on fait passer un drain sous la rotule. Incisions postérieures de décharge, drains antéro-postérieurs.

Le 26 décembre 1914, on diminue la longueur des drains.

Le 20 janvier 1915, on remplace les drains par des crins.

Le 29 janvier 1915, suppression de la gouttière ; le genou étant en légère flexion, on tente le redressement avec des sacs de sable.

Le 10 février 1915, on enlève les crins, plus de suppuration, plus de température.

Le 23 février 1915, le malade quitte le service avec une *ankylose incomplète*.

OBSERVATION XX

(Hôtel-Dieu, salle Saint-Paul. Dr Vallas et Dr Givre.)

Lafaix Félix, 33 ans ; 95^e d'infanterie, 11^e compagnie.

Blessé le 18 novembre 1914 dans la forêt d'Apremont, par un éclat d'obus à la partie antéro-inférieure de la cuisse gauche.

Entre dans le service le 20 novembre 1914. Le genou est gonflé, douloureux.

Le 24 novembre, la température est élevée, la douleur augmente, on sent de la fluctuation.

Arthrotomie. Incisions antérieures, drains.

Le 12 décembre 1914, la fièvre persiste, collection dans le creux poplité. Drainage postérieur.

Le 22 décembre 1914, hémorragie secondaire. On intervient ; on trouve encore une collection entre les jumeaux. On prolonge aussi les incisions postérieures pour drainer une collection qui remonte vers la cuisse.

Le 4 janvier 1915, la température baisse, l'état général est bon, le drainage se fait bien.

Le 29 janvier 1915, très bon état général, la suppuration a diminué, on retire deux drains.

Le 22 février 1915, on enlève encore un drain.

Le 8 mars 1915, tous les drains sont enlevés ainsi que la gouttière.

Le 8 avril 1915, le malade sort avec une *ankylose*.

OBSERVATION XXI

(Hôtel-Dieu, salle Saint-Paul. Dr Vallas et Dr Givre.)

Bon Benoît, 23^e d'infanterie.

Blessé le 29 décembre 1915, plaies de la face et des deux genoux par éclats d'obus.

Entré dans le service le 31 décembre 1915. Arthrites suppurées des deux genoux occupant le grand cul-de-sac et les culs-de-sac latéraux, sans lésion osseuse. Température 39 à 40°.

Intervention le 4 janvier 1916. *Arthrotomie*, drainage antérieur et postérieur.

Sorti le 29 juin 1916. Cicatrisation complète.

Ankylose partielle en voie d'amélioration du côté droit et *restitution complète* des mouvements à gauche.

OBSERVATION XXII

(Hôtel-Dieu, salle Saint-Roch. Dr Vallas.)

Larroche Eugène, 37 ans.; 168^{cm} d'infanterie.

Blessé le 17 février 1915.

Entré dans le service le 10 mars 1915.

Blessures multiples du pied et de la jambe droite.

Blessures multiples du membre inférieur gauche intéressant
l'articulation du genou gauche, par éclat d'obus.

Arthrite suppurée du genou.

Arthrotomie le....

Immobilisation d'un mois environ. *L'articulation a recou-*
vert de très légers mouvements.

ARTICLE 5.

STATISTIQUE

I. — Guérison avec restitution complète des mouvements.

Obs. XVII. Bidault Ernest, salle Saint-Paul.

Obs. XXI. Bon Benoît, salle Saint-Paul.

En résumé, 2 restitutions complètes des mouvements sur 23 arthrotomies, soit un pourcentage de 8,7 %.

II. — Guérison avec ankylose partielle.

Obs. III. Sergent Charles, salle Sainte-Marthe.

Obs. IX. Crabosse Emile, salle Sainte-Marthe.

Obs. XVIII. Molimard Marius, salle Saint-Paul.

Obs. XIX. Genevois Emile, salle Saint-Paul.

Obs. XXI. Bon Benoit, salle Saint-Paul.

Obs. XXII. Larroche Eugène, salle Saint-Roch.

En résumé, 6 ankyloses partielles sur 23 opérés, soit un pourcentage de 26 %.

III. — Guérison avec ankylyose totale.

Obs. I. Lebouteiller Hyacinthe, salle Sainte-Marthe.

Obs. II. Berger Louis, salle Sainte-Marthe.

Obs. IV. Bisson André, salle Sainte-Marthe.

Obs. V. Chalaye Armand, salle Sainte-Marthe.

Obs. VI. Spinelli Jean, salle Sainte-Marthe.

Obs. VII. Rambert Paul, salle Sainte-Marthe.

Obs. VIII. Robinet Alexandre, salle Sainte-Marthe.

Obs. X. Marie Paul, salle Sainte-Marthe.

Obs. XI. Marty Léopold, salle Saint-Martin.

Obs. XII. Wambre Henri, salle Saint-Martin.

Obs. XIII. Santarelli Don-Jacques, salle Saint-Martin.

Obs. XV. Tournière Louis, salle Amédée-Bonnet.

Obs. XVI. Boutin Aristide, salle Amédée-Bonnet.

Obs. XX. Lafaix Félix, salle Saint-Paul.

En résumé, 14 ankyloses totales sur 23 opérés, soit un pourcentage de 60 %.

IV. — Arthrotomie suivie d'amputation.

Obs. XIV. Mazet Albert, salle Amédée-Bonnet.

Cet insuccès représenterait donc un pourcentage de 4,3 %. C'est le seul insuccès que nous ayons à enregistrer. En réalité, le pourcentage est beaucoup plus faible, 2 %, tout au plus, d'insuccès. M. le professeur Vallas a fait, dans son service, plus de 50 arthrotomies depuis le début de la guerre. Nous n'avons publié que 22 observations parce que les renseignements donnés par les autres observations étaient trop incomplets.

CONCLUSIONS

1° L'arthrite suppurée du genou est justiciable de l'arthrotomie.

2° Cette arthrotomie doit être précoce, large et méthodique, avec ouverture des deux culs-de-sac en avant et des capsules condyliennes en arrière.

3° Les abcès arthrifluents, surtout ceux de la partie postérieure, doivent être ouverts et drainés dès leur apparition.

4° La période fébrile peut durer longtemps. En l'absence de signes locaux, et tant que l'état général reste bon, il faut néanmoins avoir recours aux pansements aussi rares que possible.

5° L'amputation de la cuisse est surtout indiquée par l'altération de l'état général ou la constatation de complications viscérales, surtout du côté du rein.

6° Le résultat final est l'ankylose. La conservation des mouvements est l'exception.

Le Président de la Thèse,
VALLAS.

Vu : Pour le Doyen,
L'Assesseur,

J. COURMONT.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER,

Lyon, le 11 janvier 1917.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- COTTE Gaston. — *Lyon Chirurgical*, janv. 1916 : Traitement des plaies articulaires du genou dans les formations de l'avant.
- DELORE. — Résection précoce dans les arthrites suppurées par plaie pénétrante du genou. *Gaz. Médic. Hôpitaux*, 9 nov. 1889.
- DELORE et KOCHER. — *Presse Médicale*, 25 nov. 1915 : Traitement des plaies pénétrantes du genou.
- DERACHE. — *Bulletin Soc. Chir. de Paris*, 24 oct. 1916.
- GANGOLPHE. — *Bulletin de la Société de Chirurgie de Lyon*, 1908.
- GAUTHIER. — Thèse de Lyon, 1902 : Contribution à l'étude du traitement des arthrites suppurées du genou (en dehors de la tuberculose).
- GAYET G. — *Lyon Chirurgical*, janv.-fév. 1916 : Traitement des plaies pénétrantes du genou dans une ambulance de l'avant.
- GILLES DELATOURETTE. — Sur les abcès qui se forment aux environs des articulations ou sur les articulations. *Journal de Méd., Chirurg. et Pharm.*, 1785, t. LXIV.
- GUINCOURT. — Sur les collections aqueuses ou purulentes ayant leur siège soit dans l'articulation du genou, soit dans les parties avoisinantes. *Journal de Méd., Chirurg. et Pharm.*, 1810, t. XIX.
- HALLER. — *Presse Médicale*, 22 juin 1916 : Plaies articulaires par projectiles de guerre.

- HERVIEUX. — Thèse de Lyon 1915 : Du traitement des arthrites suppurées du genou par l'arthrostomie.
- JALAGUIER. — De l'arthrotomie, thèse d'agrégation, Paris, 1886, t. VI.
- KAUFMANN. — Die drainage des Kniegelenkes *Corresp. blatt. Schweiz, Aertze* 1885.
- LISTER. — *British Medic. Journal*, 1871.
- LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. — *Chirurgie antiseptique*, Paris.
- NUNN. — *British Medic. Journal*, 1871.
- OLLIER. — *Traité des Résections*, Paris, Masson, 1885-1891.
- POLICARD et PHÉLIP. — *Lyon Chirurgical*, janv.-fév. 1916 : Les premiers stades de l'évolution des lésions dans les blessures par éclats d'obus.
- SAHUC. — Thèse de Lyon, 1916 : Traitement des plaies articulaires du genou par blessures de guerre.
- SCHEDE. — *Centralblatt f. Chirurgie*, 1877.
- TISSERAND. — *Lyon Chirurgical*, janv.-fév. 1916 : Comment améliorer le pronostic des lésions articulaires du genou, en chirurgie de guerre.
- TIXIER. — *Bulletin de la Soc. Chir. de Lyon*, 1908 : Plaie contuse articulaire du genou ; arthrite suppurée traumatique ; arthrotomie simple ; guérison ; résultats fonctionnels éloignés excellents.
- DEPAGE. — *Bulletin de la Soc. Chir.*, Paris : Contribution à l'étude des plaies articulaires.
-

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	7
CHAPITRE PREMIER. — L'arthrite suppurée du genou	9
Article premier. — Etiologie.	9
Article 2. — Pathogénie	12
Article 3. — Anatomie pathologique	14
Article 4. — Aspect clinique	17
Article 5. — Evolution	18
CHAPITRE II. — Etudes des différents traitements des plaies articulaires du genou	19
Article premier. — Traitement immédiat sur le front.	19
Article 2. — Drainage par le grand cul-de-sac	25
Article 3. — Résection et amputation secondaires ..	27
Article 4. — Autres traitements	29
CHAPITRE III. — L'arthrotomie du genou pour arthrites suppurées	31
Article premier. — Etude historique	31
Article 2. — Indications	34
Article 3. — Technique de l'arthrotomie	34
Article 4. — Observations	42
Article 5. — Statistique	54
CONCLUSIONS	57
BIBLIOGRAPHIE	59



ANC. IMP. WALTENER & C^{ie}

D. GIULIANI, Successeur -

3, RUE STELLA, 3 - LYON

